

Praxiserhebung zum Ökomaisanbau 2006

Zielsetzung

1. Ermittlung von Produktionsverfahren, die unter den besonderen Witterungsverhältnissen des Jahres 2006 am besten geeignet waren.
2. Aufdecken von Schwächen in der Produktionskette
3. Ableitung und Weitergabe von betriebsspezifischen Empfehlungen

Ausgangssituation

Das Maisjahr 2006 war besonders in Nordrhein-Westfalen durch länger anhaltende extreme Witterungsphasen bestimmt. Der abrupte Wechsel von Kälte, Nässe, Hitze und Trockenheit setzte die Maispflanzen häufig unter Stress. Niederschläge fielen als örtlich sehr unterschiedlich ergiebige Schauer, flächendeckende Landregen fielen praktisch aus. Entsprechend unterschiedlich waren die Entwicklungsbedingungen für den Mais von Ort zu Ort. Im Grenzbereich der Wasserversorgung und der Kältetoleranz entschieden oft kleinste Bodenunterschiede über Erfolg und Misserfolg. Die länger anhaltenden niedrigen Temperaturen in der ersten Junihälfte werden als Auslöser für die verbreitet aufgetretene Fingerkolbigkeit und das Absterben von Erstkolben angesehen. In den untersuchten Ökomaisbeständen waren fingerkolbige und kolbenlose Pflanzen allerdings kaum zu finden. Möglicherweise hat die späte Mineralisation hier positiv gewirkt. Immerhin hat eine überhöhte N-Versorgung fördernden Einfluss auf die Anlage von Fingerkolben.

Abhängig vom Saattermin erfolgte die Maisblüte in der Zeit von Anfang Juli bis in den August. Wo sie in der extrem heißen zweiten Julihälfte ablief, gab es auf leichten Standorten häufiger Befruchtungsstörungen.

Im feucht kühlen August regenerierten selbst stärker durch Dürre geschädigte Bestände erstaunlich gut. Der trockene warme September brachte überdurchschnittliche Reifefortschritte. Dabei war eine gewisse Angleichung von Beständen mit unterschiedlichen Saatterminen zu beobachten. Die Siloreife wurde Mitte September bis Mitte Oktober erreicht.

Die Erträge beim Ökomais reichten von mäßig bis sehr gut. Totalausfälle durch Dürre kamen auf den am Projekt beteiligten Betrieben nicht vor.

Untersuchungsschwerpunkte

- Produktionsverfahren (Sortenwahl, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Düngung, Saatzeit, Saattiefe, Wildkrautregulierung, Vogel-, Wildschadenabwehr)
- Spezielle Probleme im schwierigen Maisjahr 2006

Beteiligte Betriebe

20 Betriebe in Niederungslagen, zwei in Übergangslagen, einer in einer Höhenlage

Ergebnisse und Empfehlungen

Fruchtfolge und Bodenbearbeitung

Zwei von drei am Projekt beteiligten Betriebsleitern bauten ihren Mais nach Klee gras an und setzten auf seine gute Nährstoffnachlieferung und relativ geringeren Unkrautdruck. Wegen des späten Vegetationsbeginns, bzw. des hohen Wasserentzuges eines ertragstarken Klee grasbestandes verzichteten fünf Betriebsleiter auf die Ernte. Der früh gesäte Mais entschädigte durch tiefere Durchwurzelung und bessere Dürretoleranz. Besonders schwere Böden waren nach einer Klee grasernte und zweiwöchiger Hitze so trocken, dass die Maisaussaat erst nach Wiederbefeuchtung in der letzten Maidekade möglich war. In den klutigen Böden liefen viele Keimlinge nicht auf. Schwere Böden sollten möglichst im Herbst/Winter gepflügt werden. Eine gute Frostgare fördert nicht nur den Feldaufgang, sondern erleichtert sehr die wirksame Arbeit von Striegel und Hacke.

Nährstoffversorgung und Düngung

In der Regel wurden zu Mais nach Klee gras 20-30 m³ Rindergülle (nach Getreide und Kartoffeln ca. 40 m³) bzw. 200-300 dt/ha Stallmist ausgebracht. Diese Mengen waren in den letzten Jahren völlig ausreichend für eine gute Ertragsbildung des Mais. In 2006 sahen einige Ökomaisbestände allerdings recht hungrig aus. Die spät einsetzende Mineralisation hat die Nährstofflieferung an die Maiswurzeln stark verzögert. Deutlich gelitten haben Pflanzen auf stark verdichteten Vorgewenden, über Spuren und nach Verschlämmung der Krume.

Auch 2006 versuchten einige Landwirte die Jugendentwicklung ihres Mais durch eine Unterfußdüngung mit einem zugelassenen Rohphosphat zu unterstützen. Die Maßnahme blieb wie in den Vorjahren ohne sichtbaren Effekt, wenig überraschend, da die Maispflanze nur wasserlösliches Phosphat aufnehmen kann. Dagegen konnte durch eine auf die Krume gestreute Algenkalkgabe die Bodenstruktur spürbar verbessern und den Striegeleinsatz erleichtern. Die Bedeutung einer guten Kalkversorgung der Böden wurde unter den schwierigen Bedingungen im Frühjahr besonders deutlich.

Sortenwahl

Alle am Projekt beteiligten Betriebe setzten Saatgut aus ökologischer Vermehrung ein. Das verfügbare Sortiment war entsprechend schmal. Nur wenige Ökolandwirte informieren sich in der Datenbank www.organicseeds.de über das Saatgutangebot für den ökologischen Anbau sondern verlassen sich auf den örtlichen Händler. Seit zwei Jahren ist im Ökomaisanbau ein deutlicher Trend zu neueren hochleistungsfähigen frühen Sorten zu beobachten. Neben der weiterhin wegen ihrer besonders frühen Reife besonders für spätere Saattermine bewährten Justina hatten die Sorten PR39G12 und Amadeo die weitaus größte Anbaubedeutung. Drei Landwirte bauten jeweils zwei Sorten (abwechselnd zwei Reihen) auf einem Schlag an. Erhofft wird ein gewisser Risikoausgleich. Grundsätzlich spricht viel für den sortenreinen Anbau. Sortengemische bereiten oft Schwierigkeiten bei der Festsetzung der optimalen Striegeltermine, führen zur Unterdrückung der schwächer wüchsigen Sorte und erschweren eventuell notwendige Saatgutrekamationen. Für den durchaus empfohlenen betrieblichen Sortenvergleich ist es sinnvoller die Kandidaten großflächig nebeneinander anzubauen. Bei der immer geringer

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

werdenden Zahl von offiziellen Sortenversuchen unter ökologischen Bedingungen sollten zur Information die Ergebnisse aus konventionellem Anbau genutzt werden. In der Regel sind die Empfehlungen übertragbar. Im Hinblick auf eine gute Unterdrückung von Spätverunkrautung sollten im Ökomaisanbau allerdings großrahmige gut beschattende Sorten vorgezogen werden.

Saattermin

Nach dem langen Winter und einem nassen Frühjahrsbeginn war eine zeitgerechte Bodenbearbeitung oft nicht möglich. Nur auf wenigen leichten Standorten wurde bereits Ende April Mais gesät. Die meisten befragten Betriebsleiter säten ihren Ökomais in der Zeit vom 5 – 15. Mai. Auf mehreren Schlägen kam das Saatgut allerdings erst im Juni in den Boden.

Während Fröhsaaten in der Regel gute Auflaufbedingungen fanden, zeigten Saaten der ersten Maidekade unter starker Trockenheit häufiger lückigen Feldaufgang. Der starke Wasserentzug von vorgeerntem Klee gras verschärfte die Situation. Auf verdichteten Vorgewenden, und über Spuren litt der Mais besonders stark. Nach dem Kälteeinbruch um den 20. Mai stagnierte die Maisentwicklung bis Mitte Juni. Wenn das Saatgut überhaupt schon gekeimt hatte, präsentierten sich blassgelbe und violette Jungpflanzenbestände.

Saatstärke und Saattiefe

Die Angaben zur Saatstärke bewegten sich zwischen 8 und 12 Körner/m². Höhere Saatstärke als vorbeugende Maßnahme gegen Vogelfraßverluste bzw. Verluste durch die Striegelarbeit werden allgemein als unwirksam abgelehnt.

Nach starkem Wasserentzug durch Klee gras bzw. Winterzwischenfrüchte sollte bei der Saatstärke etwas zurück gefahren werden.

Die letztjährig häufig gemachte Erfahrung, dass später und mit höherer Bestandesdichte angelegte Bestände besonders hoch wachsen, darf nicht zu falschen Schlüssen führen. Grundsätzlich wächst der später im Langtag gesäte Mais immer höher, besonders wenn er unter starker Konkurrenz steht. Leider verausgaben sich die Pflanzen dabei schnell zu Lasten der Kolbenbildung und Futterqualität. Die Bestände reagieren zudem sehr früh auf Dürrestress.

Für eine hohe Experimentierfreudigkeit im ökologischen Betrieb spricht, dass ein Landwirt seinen Mais in Engsaat mit 37,5 cm Reihenabstand angebaut hat. Die Vorfrucht Klee gras war früh eingefräst worden. Die am 4. Mai mit 12 Körnern/m² gesäten Sorten Amadeo und PR39G12 machten einen hervorragenden Eindruck. Die Bestände waren nach einmaligem Striegeleinsatz im Voraufbau, zweimaligem Einsatz im Nachaufbau und einer gesteuerten Scharhacke blitzsauber. Besonders bemerkenswert ist, dass das gute Ergebnis in einer Region zu verzeichnen ist, in der konventioneller Mais stärkste Dürreschäden erlitten hat. Die Beobachtung, dass allgemein der Ökomais seltener unter Wassermangel gelitten hat, kann durch den wassersparenden Effekt der mehrfachen Lockerung der obersten Bodenschicht erklärt werden.

Schwierige Wildkrautregulierung

Die Wildkrautbekämpfung gestaltete sich in den meisten Betrieben extrem schwierig. Nach dem Kälteeinbruch und häufigen Niederschlägen fanden nur die Unkräuter gute Wachstumsbedingungen und überwuchsen den Mais. Auf vielen Betrieben war der Einsatz des Striegels mangels ausreichender Bodenabtrocknung weder im Vor- noch im Nachauflauf möglich. Konnte der Striegel erst im Nachauflauf eingesetzt werden, war seine Wirkung bei Querrfahrt besser als bei einer Arbeit in Richtung der Maisreihen. Wenn auch Schar- und Rollhacken später zwischen den Reihen den Wildwuchs vernichten konnten, war auf vielen Schlägen in den Reihen die Konkurrenz für den Mais durch Gänsefuß, Windenknöterich und Nachtschatten sehr groß. Selbst das Anhäufeln mit der Rollhacke zeigte bei den schon zu weit entwickelten Wildkräutern wenig Bekämpfungseffekt. Besseren Erfolg brachte auf zwei Betrieben der mehrmalige Einsatz einer Fingerhacke. Der mehr als Notmaßnahme gedachte Einsatz eines Kartoffelhäufelgerätes führte zum fast vollständigen Abdecken von schon ca. 20 cm hohen Wildkräutern. Der Mais entwickelte sich über dem hohen Damm sehr gut.

Guten Bekämpfungseffekt erreichte auch das Abflammgerät im 1-2-Blattstadium des Mais. Häufiger als in den Vorjahren musste durch aufwendige Handhacke der schlimmste Unkrautdruck gemindert werden.

Häufiger Beulenbrand

In der Mehrzahl der Betriebe war der Beulenbrandbefall der Maisbestände zwar höher als in den Vorjahren, die Schäden hielten sich aber anders als in vielen konventionellen Maisbeständen in Grenzen. Da der Pilz über Pflanzenverletzungen infiziert, ist die Gefahr des Befalls von Ökomaisbeständen grundsätzlich besonders groß. Beim häufigen Einsatz von Striegel und Hacke sind Pflanzenverletzungen nicht zu vermeiden. Im vergangenen Jahr wurde stärkster Befall in durch Dürre stark vorgeschädigtem Mais beobachtet. Auf die wüchsigen Bedingungen im August reagierten diese Bestände mit üppiger Nachblüte aus nachgeschobenen Kolbenanlagen. Ihre wegen Pollenmangel unbestäubten Narbenfäden bildeten ideale Eintrittspforten für den Pilz.

Weniger Schäden durch Vogelfraß

Wenn auch wieder auf einigen Ökomaisbetrieben einzelne Flächen wegen Vogelfraß nachgesät werden mussten, waren die Schäden insgesamt geringer als in den Vorjahren. Offensichtlich verteilten sich die Krähen und Dohlen wegen der auch in den konventionellen Betrieben ungewöhnlich späten Maisaussaat. Mehrfach fiel auf, dass die Vögel weniger als sonst in großen Schwärmen sondern in kleinen Trupps oder paarweise auftraten. An einzelne Schutzmaßnahmen (Flugdrachen, Vogelscheuchen, Schussapparat, Aufhängen von Krähenattrappen) gewöhnen sich die lernfähigen Rabenvögel sehr schnell. Den besten Abwehrerfolg erreicht man durch den häufigen Wechsel verschiedener Maßnahmen.

Wildschweine nehmen zu

Auf vier der besuchten Betriebe haben Wildschweine erhebliche Schäden an den Maisbeständen angerichtet. Vorbeugend hilft nur ein rechtzeitig und ordnungsgemäß angebrachter Elektrozaun. Er zeigt aber nur Wirkung, wenn ein Abfließen des Stromes über eingewachsene Gräser und Kräuter durch regelmäßige Pflegemaßnahmen verhindert wird.

Untersaat bewährt

Dort wo Keimlinge wegen Nässe oder Dürre lückig aufgelaufen sind oder Vögel die Pflanzen dezimiert haben finden sich regelmäßig üppige Wildkrautbestände mit enormer Samenproduktion. Vorbeugend säen immer mehr Landwirte bei der letzten Hacke 5-8 kg/ha Deutsches Weidelgras unter. Die Maßnahme wird sehr empfohlen. Die stärkste Verunkrautungsgefahr besteht allerdings auf den stärker verdichteten Vorgewenden. Einzelne Landwirte sind dazu übergegangen, die Vorgewende komplett mit Klee gras einzusäen, eine wirksame Maßnahme gegen die starke Wildkrautvermehrung durch den Maisanbau.

Fazit für die Praxis

Trotz schwierigster Witterungsverhältnisse gelang es auf den meisten Untersuchungsbetrieben zufriedenstellenden bis sehr guten Silomais zu produzieren, oft allerdings unter Einsatz aufwendiger Handhacke. Auffallend geringere Trockenschäden beim Ökomais sind durch gute Bodenkultur, besonders durch die häufige Lockerung der Bodenoberfläche zu erklären. Bemerkenswert ist die hohe Bereitschaft der Ökolandwirte die betriebsspezifischen Produktionsverfahren ständig zu verfeinern und dazu Neues auszuprobieren.